

Enrollment No: \_\_\_\_\_

Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2022

Subject Name: Basic Statistics

Subject Code: 4AH05BAS1

Branch: B.A. (Economics)

Semester: 5

Date: 25/04/2022

Time: 11:00 To 02:00

Marks: 70

### Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator and any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a) True/False:  $3(\text{Median}) = 2(\text{Mean}) + \text{Mode}$  (01)  
સાચું/ખોટું:  $3(\text{મધ્યસ્થ}) = 2(\text{મધ્યક}) + \text{બહુલક}$
- b) Which are the Qualitative data and Quantitative data: (02)  
Cost of items, Hair Color, Age, Gender  
નીચેના પૈકી ગુણાત્મક માહિતી અને સંખ્યાત્મક માહિતી કઈ છે?  
વસ્તુઓની કિંમત, વાળનો રંગ, ઉંમર, જાતિ
- c) Find geometric mean of 4 and 16. (02)  
4 અને 16 નો ગુણોત્તર મધ્યક શોધો.
- d) Find a median of the given information: 25, 32, 18, 27, 35, 35, 28 (02)  
આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ મેળવો: 25, 32, 18, 27, 35, 35, 28
- e) Write methods of collecting primary data. (01)  
પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરવાની રીતો જણાવો.
- f) True / False: Throw a balanced die with six numbers. There are six possible outcomes. (01)  
સાચું/ખોટું: છનંબરો સાથે સંતુલિત ડાઇઝ ફેંકો. છ સંભવિત પરિણામો છે.
- g) Certain event is denoted by \_\_\_\_\_. (01)  
ચોક્કસ ઘટના \_\_\_\_\_ દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે.
- h) Define: Sample space, Complementary Event (02)  
વ્યાખ્યા લખો: ૧) નિદર્શ અવકાશ ૨) પૂરક ઘટના
- i) If two balanced coins are tossed, then find the probability of getting exactly one tail. (02)



જો બે સંતુલિત સિક્કા ફેંકવામાં આવે, તો બરાબર એક કાંટામેળવવાની સંભાવના શોધો.

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

**Q-2 Attempt all questions.**

(14)

- a) From a deck of 52 cards, a card is randomly selected. Find the probability that the selected card  
1) is a club or a queen. (05)  
2) neither a club nor a queen

52 પત્તાના ઢગમાંથી એક પત્તુ યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવે છે પસંદ કરેલું પત્તુ

1) ફલ્લીકેરાણી હોય

2) ફલ્લીન હોય અને રાણીપણ ન હોય તેની સંભાવના શોધો.

- b) Find the probability of  $A' \cap B'$  if  $P(A) = 2P(B) = 4P(A \cap B) = 0.6$  for two events A and B of the sample space of a random experiment. (05)

એક યાદચ્છિક પ્રયોગના નિદર્શ અવકાશની ઘટનાઓ A અને B

$$\text{માટે } P(A) = 2P(B) = 4P(A \cap B) =$$

0.6 હોય તો  $A' \cap B'$  ની સંભાવના શોધો.

- c) The events A and B of a random experiment as follows: (04)

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{-1, 0, 1\}$  If the sample space  $U = A \cup B$  then find the sets showing the following events. 1)  $B'$  2)  $A' \cap B$  3)  $A - B$ .

રેન્ડમ પ્રયોગની ઘટનાઓ A અને B નીચે મુજબ છે:

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{-1, 0, 1\}$  જો નમૂનાની જગ્યા  $U = A \cup B$  હોય તો નીચેની ઘટનાઓ દર્શાવતા સેટ શોધો . 1)  $B'$   
2)  $A' \cap B$  3)  $A - B$ .

**Q-3 Attempt all questions**

(14)

- a) For three mutually exclusive and exhaustive events A, B and C in the sample space of a random experiment  $2P(A) = 3P(B) = 4P(C)$ . Find  $P(A \cup B)$  and  $P(B \cup C)$ . (07)

એક યાદચ્છિક પ્રયોગ નિદર્શ અવકાશની પરસ્પર નીવારક અને નિ:શ્લેષ ઘટનાઓ A, B અને C માટે  $2P(A) = 3P(B) = 4P(C)$  હોય, તો  $P(A \cup B)$  અને  $P(B \cup C)$  શોધો.

- b) If  $P(A') = \frac{7}{25}$ ,  $P(B/A) = \frac{5}{12}$  and  $P(A/B) = \frac{1}{2}$  for two events A and B in the sample space of a random experiment then find  $P(A \cup B)$  and  $P(B)$ . (05)

જો  $P(A') = \frac{7}{25}$ ,  $P(B/A) = \frac{5}{12}$  અને  $P(A/B) = \frac{1}{2}$  બે ઘટનાઓ A અને B માટે રેન્ડમ પ્રયોગના નમૂના

જગ્યામાં હોય તો  $P(A \cup B)$  અને  $P(B)$  શોધો

- c) Two balanced coins are tossed simultaneously. Write the sample space of its random experiment. (02)

બે સંતુલિત સિક્કા એક સાથે ફેંકવામાં આવે છે. તેના યાદચ્છિક પ્રયોગના નમૂનાની જગ્યા લખો.



**Q-4 Attempt all questions****(14)**

a) During Last 5 years production in a factory as per following. Draw bar diagram of it.

**(05)**

Year	2011	2012	2013	2014	2015
Production (In Lakh Rs.)	120	150	130	140	160

કોઈએકકારખાનામાંપાંચવર્ષદરમિયાનથયેલઉત્પાદન (નીચેમુજબછેતોતેનેયોગ્યસ્તંભઆકૃતિમાંરજૂકરો.

લાખરૂપિયામાં)

વર્ષ	2011	2012	2013	2014	2015
ઉત્પાદન (લાખરૂપિયામાં)	120	150	130	140	160

b) If the following information is found about the age of individuals living in two different areas, represent it by the appropriate diagram.

**(05)**

Age (In year)	Less than 15 (Child)	15 to 35 (Young)	35 to 60 (Adult)	More than 60 (Old)	Total
AreaA	480	360	240	120	1200
AreaB	350	250	200	200	1000

કોઈ બે અલગ અલગ વિસ્તારમાં રહેતી વ્યક્તિઓની ઉંમર વિશે નીચે પ્રમાણેની માહિતી મળે છે ,તો તેને યોગ્ય આકૃતિ દ્વારા રજૂ કરો.

ઉંમર (વર્ષમાં)	15 થી ઓછી (બાળક)	15 થી 35 (યુવાન)	35 થી 60 (વયસ્ક)	60 થી વધુ (વૃદ્ધ)	કુલ
વિસ્તાર A	480	360	240	120	1200
વિસ્તાર B	350	250	200	200	1000

c) The number of errors in 30 televisions set is given as follows. Make a distribution table from the given data.

**(04)**

2	3	0	1	4	2	5	3	0	1
3	0	2	4	5	2	1	2	3	0
1	2	2	5	0	4	3	4	0	4

30ટેલિવિઝનસેટનીતપાસકરતાનીચેમુજબનીખામીઓનીસંખ્યામળેછે.તેપરથીઆવૃત્તિવિતરણતૈયારકરો.

2	3	0	1	4	2	5	3	0	1
3	0	2	4	5	2	1	2	3	0
1	2	2	5	0	4	3	4	0	4

**Q-5 Attempt all questions****(14)**

a) Write a short note on method of Questionnaire.

**(05)**

પ્રશ્નાવલીની પદ્ધતિ પર ટૂંકનોંધ લખો.



- b) Find the class length and mid value of class 51-60. (02)

વર્ગ 51-60 ની વર્ગ લંબાઈ અને મધ્ય મૂલ્ય શોધો.

- c) The data of selling (in Rs.) product in super mall during four weeks are given as follows. Prepare frequency distribution table in 8 different class distribution with the mean value of each class. (07)

228	125	100	90	115	125	230
220	200	230	130	128	135	80
120	127	95	85	100	180	160
185	145	140	150	200	265	210

એક સુપર મોલમાં ૪ અઠવાડિયા દરમિયાન થયેલ વેચાણના આંકડા ( હજાર રૂપિયામાં ) નીચે મુજબ છે.

આ માહિતીને આઠ વર્ગોમાં વિભાજિત કરતા આવૃત્તિ વિતરણની રચના મધ્યકિંમત સાથે કરો.

228	125	100	90	115	125	230
220	200	230	130	128	135	80
120	127	95	85	100	180	160
185	145	140	150	200	265	210

**Q-6 Attempt all questions**

- a) Find  $Q_1$ ,  $D_7$ ,  $P_{40}$  for information on the runs scored by a batsman in his 20 innings. (07)

32, 28, 47, 63, 71, 9, 60, 10, 96, 14, 31, 148, 53, 67, 29, 10, 62, 40, 80, 54

એક બેટ્સમેને તેની 20 ઇનિંગમાં સ્કોર કરેલા રન દર્શાવતી માહિતી માટે  $Q_1$ ,  $D_7$ ,  $P_{40}$  શોધો.

32, 28, 47, 63, 71, 9, 60, 10, 96, 14, 31, 148, 53, 67, 29, 10, 62, 40, 80, 54

- b) The production by the workers of a factory is given in the table below. Find mode of the given data. (07)

Production	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210-220	220-230
No. of workers	4	5	19	33	48	22	12	6

એક ફેક્ટરીના કારીગરોનું ઉત્પાદનની ચેનાકોષ્ટકમાં આપેલ છે. ઉત્પાદનનો બહુલક શોધો.

ઉત્પાદન	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210-220	220-230
કારીગરોની સંખ્યા	4	5	19	33	48	22	12	6



**Q-7 Attempt all questions****(14)**

- a) The levels of air pollution measured in a city on different days are as follows. Find the median of the pollution level. **(07)**

Level of pollution	250-270	270-290	290-310	310-320	320-330	330-340
Number of days	17	25	32	35	28	13

એકશહેરમાંજુદાજુદાદિવસેમાપેલુંહવાનાપ્રદૂષણનુંસ્તરનીચેપ્રમાણેછે. પ્રદૂષણનાસ્તરનોમધ્યસ્થશોધો.

પ્રદૂષણનુંસ્તર	250-270	270-290	290-310	310-320	320-330	330-340
દિવસોનીસંખ્યા	17	25	32	35	28	13

- b) The number of children per family in an area is shown in the table below. Find the mean number of children per family. **(04)**

Number of children	0	1	2	3	4	5
Number of family	5	9	23	5	5	3

એક વિસ્તારમાં કુટુંબદીઠ બાળકોની સંખ્યા નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે. કુટુંબદીઠ બાળકોની સંખ્યાનો મધ્યક શોધો.

બાળકોની સંખ્યા	0	1	2	3	4	5
કુટુંબોની સંખ્યા	5	9	23	5	5	3

- c) One student get following marks in their different subject then find mean of it. **(03)**

53, 75, 82, 68, 48, 63, 72, 55

એક વિદ્યાર્થીને તેના જુદા જુદા વિષયમાં નીચેના ગુણ મળે છે અને પછી તેનો મધ્યક શોધો.

53, 75, 82, 68, 48, 63, 72, 55

**Q-8 Attempt all questions.****(14)**

- a) The following is the version of the marks obtained in the 50 marks test by twenty children selected in a spelling test of English words taken at the district level. Find the average (mean) deviation of children's marks from this information. **(07)**

Marks	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49
Number of children	1	3	8	6	2



- a) જિલ્લા કક્ષાએ લેવાતી ઇંગ્લિશ શબ્દોની એક જોડણી કસોટીમાં પસંદગી પામેલા વીસ બાળકોએ 50 ગુણની કસોટીમાં મેળવેલ ગુણનું આવૃત્તિ નીચે મુજબ છે. આ માહિતી પરથી બાળકોના ગુણનું સરેરાશ વિચલન શોધો.

ગુણ	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49
બાળકોની સંખ્યા	1	3	8	6	2

- b) The following is a list of monthly expenses of two families living in the same city. Draw simple divided bar diagram. (07)

એકશહેરમાં રહેતાં બે કુટુંબોની માસિક ખર્ચની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે તેને સાદી વિભાજિત સ્તંભ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો

માસિક ખર્ચ	ખોરાક	કપડા	શિક્ષણ	બળતણ	ભાડું	અન્ય	કુલ
કુટુંબ A	8100	2700	2880	1800	1620	900	18000
કુટુંબ B	7000	2000	2000	3000	4000	2000	20000

